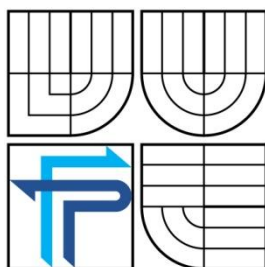


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ IS A NÁVRH ZMĚN

IS ANALYSIS AND ENHANCEMENT SCHEME

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PETR CHASÁK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Chasák Petr

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Posouzení IS a návrh změn

v anglickém jazyce:

IS analysis and enhancement scheme

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy


Seznam odborné literatury:


- BASL, J. Podnikové informační systémy. 2002. ISBN 80-247-0214-s.
MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 2000. ISBN 80-7169-410-x.
RÁBOVÁ, I. Informační systémy. Brno: Konvoj. 2003. ISBN 80-7302-060-2.
ŘEPA, V. Analýza a návrh informačních systémů. 1999. ISBN 80-86119-13-0.
VRÁNA, J. RICHTA, K. Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů. 2005. 188 s. ISBN 80 247 1103 6.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2007/08.




Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu


doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Děkan fakulty

V Brně, dne 15.2.2008

Abstrakt

Informační systém hraje v dynamicky se rozvíjejícím podniku stále větší roli. Proto je nutná jeho aktualizace a přizpůsobení novým potřebám firmy.

Bakalářská práce se zabývá zhodnocením stávajícího, aktuálně používaného informačního systému ve firmě a definuje jeho nedostatky. Dále doporučuje opatření, které by měly být zavedeny v blízké době pro odstranění nedostatků s přihlédnutím k jejich finanční náročnosti.

Klíčová slova

IS, informační systém, podnikové informační systémy, počítač, informace, síť, komunikace, analýza HOS8, ERP, CRM, BI, inovace informačních systémů, podnikový proces

Abstract

The information system in a dynamic expanding company becomes more and more the key issue. Therefore its actualization and adaptation to the new needs of the company is necessary.

The concern of this thesis is to evaluate the currently used information system in the company and to define its imperfections. Further it recommends certain measures that should be implemented as soon as possible to eliminate the imperfections, with respect to the financial demands.

Key words

IS, information system, enterprise information systems, computer, information, network, communication, HOS8 analyzis, ERP, CRM, BI, innovation of information systems, business process

Bibliografická citace VŠKP

CHASÁK, P. *Posouzení IS a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 53 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně pod vedením Ing. Petra Dydowicze, Ph.D. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským, ve znění pozdějších předpisů).

V Brně, dne

.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. Petru Dydowiczovi, Ph.D. za jeho odborné vedení, konzultace a čas, který věnoval mé bakalářské práci. Zároveň bych rád poděkoval firmě COMPEKON s.r.o., za poskytnutí běžně neveřejných materiálů a zaměstnancům firmy Brněnské komunikace a.s. za spolupráci a potřebné informace, které mi poskytli.

Obsah

1	Úvod	10
2	Vymezení problému a cíle práce	11
3	Teoretická východiska práce	12
3.1	Informační systém (IS)	12
3.1.1	Funkce IS	12
3.1.2	Princip IS	12
3.1.3	Technologie IS	12
3.2	Architektura IS	13
3.3	Význam současných podnikových informačních systémů	14
3.4	Podnikové procesy a jejich podpora informačními systémy	15
3.5	ERP (Enterprise Resource Planning) systémy	16
3.5.1	Popis ERP	16
3.5.2	Účel a postavení ERP v aplikační architektuře	17
3.5.3	Typické možnosti uživatelů v ERP systémech	18
3.6	SWOT analýza produktů ERP na českém trhu	18
3.7	BI (Business Intelligence)	20
3.8	CRM (Customer Relationship Management)	20
3.9	ECM (Enterprise Content Management)	20
3.10	SCM (Supply Chain Management)	20
3.11	ERP II, Komplexní řešení IS	20
3.12	OLAP (On-line Analytical Processing)	21
3.13	Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS	21
3.14	Metoda HOS 8	22
3.14.1	Definice zkoumaných oblastí	22
3.14.2	Výstupy metody HOS 8	23
3.15	Možnosti změn zavedených IS	24
3.16	Zavádění informačních systémů do podniků	25
3.17	Náklady spojené se zavedením IS	26
4	Analýza problému a současné situace	28
4.1	Představení firmy	28
4.1.1	Základní údaje o firmě	28
4.1.2	Organizační struktura firmy	28
4.1.3	Financování společnosti	29
4.1.4	Personalistika firmy	30

4.1.5	Etické a ekologické aspekty.....	30
4.1.6	Předmět podnikání	31
4.1.7	SWOT analýza firmy	32
4.2	Analýza současného stavu IS ve společnosti.....	32
4.2.1	Popis současného IS.....	32
4.2.2	Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS.....	33
4.2.3	SWOT analýza současného IS.....	35
4.2.4	HOS 8 analýza současného IS	35
4.2.5	Posouzení analýz IS	37
5	Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení	38
5.1	Možnosti řešení	38
5.1.1	Vývoj nového IS na zakázku	38
5.1.2	Nákup hotového „krabicového“ řešení	38
5.1.3	ASP (Application Service Providing)	38
5.1.4	Rozvoj existujícího softwarového řešení	39
5.2	Vybrané řešení	39
5.3	Navrhované kroky řešení jednotlivých problémů	39
5.3.1	Malá informovanost zákazníků.....	39
5.3.2	Nedostatečná podpora managementu.....	42
5.3.3	Nemožnost komunikace a posílání souborů v reálném čase	44
5.4	Ekonomické zhodnocení návrhů.....	46
5.4.1	Druhy nákladů.....	46
5.4.2	Finanční vyčíslení	47
5.5	Přínos návrhů	48
5.6	Využitelnost návrhů	48
6	Závěr	49
7	Seznam použité literatury.....	50
7.1	Knihy	50
7.2	Internetové zdroje.....	50
8	Přílohy	51
	Seznam použitých zkratk.....	52
	Rejstřík.....	53

1 Úvod

Dnešní doba je plná rychle se rozvíjejících informačních systémů a výpočetní technika ovlivňuje ve velké míře každého z nás, ať už si jdeme půjčit knihu do knihovny, nebo vyřídit občanský průkaz. Veškeré papírové evidence se postupně převádí do elektronické podoby a díky síti internet se k sobě celý svět přibližuje. Každý u počítače s přístupem na internet může v reálném čase komunikovat s osobou na druhé straně planety, což bylo ještě před několika lety nemyslitelné.

Informační systémy firem jsou stále důležitějším prvkem v jejich chodu. Vhodně navrhnutý informační systém zvyšuje kvalitu a produktivitu práce, když automatizovanými postupy urychluje proces a snižuje riziko lidské chyby na minimum. Pomáhá firmě plánovat činnost tak, aby byly optimálně využity její kapacity, což jí přináší vyšší zisky. V dnešní době je téměř nepředstavitelné, že by se firma, která chce uspět v konkurenci, mohla obejít bez odpovídající výpočetní techniky s vhodně zvoleným informačním systémem.

2 Vymezení problému a cíle práce

Hlavním cílem mé bakalářské práce je posoudit stávající informační systém, vymežit jeho nedostatky a zjistit, jak naléhavá je potřeba jeho inovace. Pro toto zjištění budu muset provést analýzu současného stavu a to především pomocí SWOT analýzy, Porter analýzy a metody HOS8.

Výstupy těchto analýz poté konfrontuji s požadavky vedení společnosti a také s názory zaměstnanců, kteří se současným informačním systémem pracují každý den, díky čemuž znají jeho nedostatky a mohou je dostatečně dobře popsat. Nezanedbatelné taky bude srovnat výsledky analýz s novými trendy v oblasti výpočetní techniky a podnikových informačních systémů.

Jako výsledek tohoto srovnání vypracuji různé návrhy na vylepšení, nebo úplnou výměnu stávajícího informačního systému, přičemž doporučím ten návrh, který přinese firmě největší prospěch, ovšem s přihlédnutím k ceně tohoto řešení. Nový informační systém by totiž měl být rentabilní.

Zda se firma Brněnské komunikace a.s. rozhodne podle mého návrhu, nebo zvolí jinou variantu, případně ponechá stávající informační systém beze změn je již pouze na vedení společnosti, které musí zhodnotit přínosy pro podnik. Mým cílem však bude poskytnout managementu firmy kvalitní podklady, podle kterých se bude moci rozhodnout pro nejlepší řešení.

3 Teoretická východiska práce

3.1 Informační systém (IS)

Informační systém je aplikace, která pomůže spravovat, třídit a analyzovat informace týkající se projektu či celé firmy. Bez kvalitního informačního systému dnes nemůže větší firma nebo projekt efektivně existovat. Informační systém může umožnit příjem a správu objednávek, komunikace zaměstnanců, řízení práv i analýzu potřebných dat.

3.1.1 Funkce IS

Funkce a možnosti informačního systému závisí především na požadavcích. Pomocí informačního systému můžete řídit interní záležitosti firmy, ale i spravovat webové stránky nebo obchod. Důležitou funkcí může být i napojení na účetní systém, dodavatele nebo jiné potřebné služby.

3.1.2 Princip IS

Informační systém je aplikace, popřípadě skupina aplikací, které navzájem spolupracují. Jinak bude navržen informační systém banky a jinak informační systém pro dopravní společnost. Dá se říci, že IS bude mít vždy alespoň dvě vrstvy. První vrstva bude datová založená na databázovém serveru a druhá vrstva aplikační, která zajišťuje funkce mezi uživateli a datovou vrstvou.

3.1.3 Technologie IS

Použité technologie závisí na konkrétních požadavcích na konkrétní informační systém včetně ceny. Tou nejjednodušší volbou pro menší projekty využívající internetového prohlížeče může být spojení databáze MySQL a scriptovacího jazyka PHP. Pro složitější projekty se často využívá programovacího jazyka C# s napojením na vhodnou databázi (MSSQL, PostgreSQL). (15)

3.2 Architektura IS

Aplikační architektura IS je schematické vyjádření hlavních funkcí informačního systému a jejich podstatných vazeb, včetně dokumentace klíčových charakteristik aplikací.

Tato aplikační architektura je při řešení rozsáhlých informačních systémů významná, především z těchto hledisek:

- architektura vytváří stabilní rámec, do něhož se v průběhu doby vývoje IS začleňují další aplikace a to podle potřeby a technologických, ekonomických a dalších možností, avšak s již předem definovanými základními vazbami na ostatní aplikace IS
- architektura IS je významným komunikačním prostředkem mezi vedením společnosti, projektanty a návrháři při formulaci základních představ o informačním systému a prioritách jednotlivých aplikací. Architektura zajišťuje vzájemné porozumění různých skupin pracovníků uvnitř organizace ohledně toho, která aplikace, data a rozhraní budou v daném čase implementovány a minimalizuje tak případné duplicity v řešení IS
- architektura, jestliže je navrhována jako dostatečně otevřená, předpokládající určité změny, zajišťuje stabilitu vývoje IS i při rychlém technologickém vývoji IT
- architektura umožňuje již v počátku řešení IS zohlednit hlavní požadavky na vlastnosti aplikací IS a z nich pak odvíjet konzistentní specifikace jednotlivých projektů
- aplikační architektura IS je významná i z ekonomického pohledu, když umožňuje organizaci minimalizovat náklady na chybně zadané projekty nebo dokonce náklady na rekonstrukci celého IS v důsledku jeho další neudržovatelnosti. Chyby v návrzích architektury IS vedly již v celé řadě případů k prodloužení projektu, nebo jejich zastavení, a to i přes dosud vynaložené vysoké částky
- aplikační architektury IS reaguje rovněž na trendy směřující k řešení IS na bázi hotových produktů a na jejich stále vyšší heterogenitu

V současných aplikačních architekturách IS je patrný rychlý vývoj od podpory interního řízení firmy podle jeho jednotlivých úrovní (strategická,...) až po aplikace realizující vazby firmy na externí okolí, řízení vztahu k zákazníkům a podobně. (6)

3.3 Význam současných podnikových informačních systémů

Informační systémy dnes podporují nejen všechny důležité podnikové funkce, jakými jsou například finance, personalistika, plánování, prodej, nákup, logistika včetně e-businessu a m-businessu. IS musí v současnosti umět držet krok s businessem a jeho potřebami - tj. například s různými podnikovými fúzemi a trvalými požadavky na podporu efektivnosti a flexibility důležitých podnikových procesů.

V současnosti podnikové informační systémy tak již neřeší jen úlohy spojené s automatizací a racionalizací podnikových činností a procesů. Zásadním způsobem se totiž změnil názor na výsledek, resp. užitek plynoucí ze zavedení podnikového IS. Jestliže v minulosti dominoval spíše technologický náhled, který se projevoval v důrazu na uvedení IS do provozu v rámci času a rozpočtu stanoveného projektem, situace dnes bývá odlišná.

Dominantní se stává "business" přínos aplikací IS podniku. Toho je dosahováno jednak snižováním nákladů v rámci integrovaných a optimalizovaných podnikových procesů, ale stále více i podporou a rozšiřováním příjmů z prodejů nových, resp. inovovaných výrobků a služeb. Navíc "životní cyklus" podnikového IS se striktně neuzavírá tak jako v minulosti jeho symbolickým uvedením do provozu, ale neméně podstatné jsou i jeho efektivní provozování, údržba a další rozvoj, resp. opětovná inovace.

Nové trendy v podnikových IS tak se stále větší intenzitou podmiňují a vyžadují nové modely podnikání. K tomu je podněcují i nové business modely dodavatelských IT firem, které se rovněž snaží o využití nových možností ICT při dodávce svých produktů. Vhodným příkladem mohou být různé podoby informatických služeb, provozování aplikací podnikových IS nebo jejich přímé poskytování formou služeb (např. SaaS - Software as a service nebo SOA - Service Oriented Architecture). Další změny nově iniciují i fenomény jako je Web 2.0, resp. Enterprises 2.0, wiki a blogy, případně řešení podnikových IS postavená na open source principech.

Pro zpracování je částečně využito svým způsobem klasické rozdělení aplikací podnikových IS vycházející z kontextu ERP a tzv. ERP II (tj. rozšířených ERP), které vedle vlastních ERP zahrnují zejména řešení typu CRM (Customer Relationship

Management), SCM (Supply Chain Management) a BI (Business Intelligence) a jsou natolik zásadní pro podnikové informační systémy, že představují základní kategorie používané pro zpracování publikovaných přehledů nebo při členění produktů na významných veletrzích.

V současné době nastává v podnicích postupně čas náhrady první generace ERP řešení uvedených do provozu v polovině devadesátých let. To mimo jiné potvrzují i studie společnosti Gartner, v nichž vedoucí informatiky k analytickým aplikacím typu BI, které tradičně v posledních letech zaujímají první místo zájmu s ohledem na prioritu investic do ICT, nově pro rok 2007 na druhém místě umístili právě podnikové aplikace kategorie ERP, SCM a CRM.

Změny a rozvoj informačních systémů v podnicích (zejména malých a středních) budou aktuálně navíc podporovat i finanční prostředky rozvojových operačních programů vyčleněných pro ČR z fondů EU pro léta 2007-2013, které spravuje Ministerstvo průmyslu a obchodu spolu s firmou CzechInvest. (1)

3.4 Podnikové procesy a jejich podpora informačními systémy

Z hlediska nasazení podnikových IS je důležité dělení procesů podle jejich automatizovatelnosti, protože IS jsou využitelné zejména pro podporu dobře automatizovatelných procesů. V případě ERP to mohou být například; činnosti spojené s přijímáním a vydáváním objednávek, příjmem a výdejem materiálu, vydáváním a přijímáním faktur nebo plánováním podnikových zdrojů. Na druhé straně IS mohou pomoci také při podpoře kreativních činností, jako je tvorba nových výrobků, marketingových plánů apod.

Většina aplikací podnikových IS je však mnohdy charakterizována spíše ještě funkčním přístupem, pro který je typické uspořádání v podobě hlavních modulů, jež pokrývají obvykle hlavní oblasti jako prodej, nákup, výrobu a finance. Z procesního pohledu například při komplexním zpracování obchodní zakázky jsou pak jednotlivé funkce různých modulů IS využívány postupně. (1)

3.5 ERP (Enterprise Resource Planning) systémy

3.5.1 Popis ERP

ERP (Enterprise Resource Planning) představuje obvykle jádro aplikační architektury informačních systémů a pokrývá největší rozsah jeho funkcí a procesů.

Zkratka ERP vyjadřuje v překladu plánování podnikových zdrojů. Hlavní myšlenkou těchto aplikací je především sjednotit dílčí podnikové funkce na úrovni celého podniku, což se zdůrazňuje slovem Enterprise. Proto se také někdy ERP aplikace označují termínem celopodnikové, který vyjadřuje snahu jejich tvůrců integrovat jednotlivé programy uspokojující informační potřeby jednotlivých oddělení nebo pracovníků v podniku do jedné aplikace sdílející společnou datovou základnu.

Při existenci mnoha dílčích aplikací, resp. aplikačních software, není např. možné sledovat průchod zákaznického požadavku přes různá oddělení (marketing, prodej, výroba, logistika), dochází k nutnosti stejné informace zadávat opakovaně a udržovat je vícenásobně v často navzájem neslučitelných databázích. Pravděpodobnost nekonzistence, chybovosti a neefektivnosti podnikových dat a operací tím tak nepříjemně stoupá. Úkolem ERP je tedy vytvořit takovou informační podporu podnikovým procesům, která bude realizována efektivně jednou konzistentní aplikací.

(3)

Za ERP jsou považovány jednak aplikace, které představují softwarová řešení užívaná k řízení podnikových dat a pomáhající plánovat celý logistický řetězec od nákupu přes sklady po výdej materiálu, řízení obchodních zakázek od jejich přijetí až po expedici, včetně plánování vlastní výroby a s tím spojené finanční a nákladové účetnictví i řízení lidských zdrojů. ERP ovlivňuje podnikové procesy, které podporuje a v mnoha případech automatizuje a je také úzce spjat s reengineeringem podnikových procesů (Business Process Reengineering - BPR) a s projekty kvality ISO.

Systém ERP ale může být chápán i jako parametrizovatelný, tj. hotový software, který podniku umožňuje automatizovat a integrovat jeho hlavní podnikové procesy, sdílet společná podniková data a umožnit jejich dostupnost v reálném čase (real time enviroment).

ERP může také představovat podnikovou databázi, do které jsou zapisovány všechny důležité podnikové transakce. V této databázi jsou data zpracovávána, monitorována a na jejím základě reportována.

V neposlední řadě pak ERP představuje jádro podnikového informačního systému. Některé definice zdůrazňují význam automatizovatelnosti dané oblasti, která je z pohledu ERP nezbytná (mj. to je jeden z hlavních důvodů, proč současná ERP řešení přinesla největší přínosy při automatizaci činností v rámci například účetnictví, skladování nebo plánování). (1)

3.5.2 Účel a postavení ERP v aplikační architektuře

Je zřejmé, že v případě ERP se poskytuje uživateli funkcionalita ve všech hlavních oblastech řízení podniku. Termínu ERP a aplikacím tohoto typu však předcházelo několik vývojových stádií, pro něž byl příznačný právě trend ke stále silnější integraci funkcí podnikového řízení a tomu odpovídajících programových modulů. Každá z těchto vývojových fází byla charakteristická zaměřením na určitou oblast řízení podniku.

Aplikační software na úrovni ERP je charakterizován silnější integrací výrobních a finančních modulů, to znamená, že umožňuje lépe posuzovat a řídit ekonomické efekty a případně rizika jednotlivých zakázek, zajišťovat lepší provázanost výrobního a finančního plánování, včetně vazeb na řízení prodeje, nákupu, řízení personálních zdrojů a řízení majetku. ERP software tak pokrývá rozhodující část podnikového řízení, a to především na taktické a operativní úrovni řízení. V praxi jsou ERP aplikace nasazovány od počátku 90. let a v podnikové praxi dosáhly značného rozšíření.

ERP je charakterizován jako typ aplikačního software, který umožňuje řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit. Mezi hlavní vlastnosti ERP patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé firmy. (1)

3.5.3 Typické možnosti uživatelů v ERP systémů

- vytvářet a aktualizovat rozsáhlé datové báze - zboží, dodavatelů, zákazníků, pracovníků, majetku, účtů apod.
- realizovat procesy operačního charakteru, tj. zpracování obchodních případů - nákupu materiálů, prodeje zboží, ... a s tím souvisejících obchodních dokumentů (objednávek, kontraktů, faktur, celních deklarací, ...).
- vytvářet a prezentovat požadované přehledy, statistiky a základní analýzy (přehledy zákazníků, zboží, prodejů, stavů zásob na skladě apod.).

V závislosti na své pozici jádra informačního systému je ERP zdrojem dat i pro ostatní typy aplikací. Vytváří a udržuje tak základní databáze produktů prezentované jako katalogy zboží na www stránkách společnosti pro aplikace e-Businessu, SCM, databáze zákazníků pro účely CRM aplikací, podstatné číselníky prakticky pro všechny typy aplikací. Ve vazbě na aplikace Business Intelligence (BI) je ERP obvykle hlavním zdrojem dat, na nichž se pak v rámci BI aplikací realizují nejrozumnější obchodní, marketingové, personální, kapacitní a další analýzy.

Tok dat však není pouze jednosměrný od ERP k ostatním aplikacím, ale na druhé straně aplikace e-Businessu zajišťují data pro aktualizace databází objednávek, fakturace, dodávek materiálů, ale i zákazníků, dodavatelů a řadu dalších, a to např. na základě vstupů z www aplikací společnosti. Obdobně je tomu v případě CRM aplikací, které jsou zdrojem dat pro aktualizace databází zákazníků, jejich požadavků, reklamací apod. (3)

3.6 SWOT analýza produktů ERP na českém trhu

Vedle funkční charakteristiky a souvisejících služeb k jednotlivým ERP produktům, nabízejí zajímavý pohled na podnikové IS u nás názory dodavatelů těchto produktů, které poskytli formou SWOT analýzy. O současnosti a budoucnosti podnikových IS tak sdělili následující:

Silné stránky stávajících ERP

ERP stále představují jádro IT řešení podniku, nabízejí komplexní řešení a maximální integraci v rámci jednoho business řešení na bázi integrace a provázanosti dat. Podporují většinu podnikových procesů a umožňují integraci s dodavateli a odběrateli

podniku prostřednictvím portálů. Nabízejí výstupy v reálném čase kdykoli a odkudkoli a poskytují eliminaci chybovosti lidského faktoru.

Slabé stránky stávajících ERP

Technologická zastaralost a malá otevřenost ERP řešení. Častá vazba ERP na vybrané technologie nutné pro jeho provoz. Stabilně a rychle se zvyšující nároky ERP na HW pak zvyšují i cenu ERP řešení. S rostoucí funkčností ERP, často roste i složitost ovládání. ERP jsou málo odolné vůči chybám uživatelů. Absence optimalizačních algoritmů.

Příležitosti stávajících ERP

Modernizace technologie a přechod na komponentovou architekturu služeb - SOA (Service Oriented Architecture). Pokračující integrace - integrace s CRM (Customer Relationship Management) a ECM (Enterprise Content Management). Vývoj směrem ke strategickému řízení (BI - Business Intelligence). ERP jsou vhodný nástroj racionalizace podnikových procesů přinášející snižování nákladů a navazující na front office řešení spojený s efektivitou business procesů.

Obavy spojené se stávajícími ERP

Globalizace ERP trhu, která by mohla přinést jen několik málo silných ERP produktů. Tato monopolizace trhu by mohla přinést snížení flexibility dodavatelů a nabízených řešení. Malá otevřenost ERP řešení a nerespektování potřeb uživatelů. Nové technologie mohou často nabízet namísto zlepšené funkcionality spíše zajímavá uživatelská rozhraní.

Shrnutí

Provedené analýzy nabídky podnikových IS na českém trhu v letech 2006/2007 potvrzují, že jednu ze základních aplikací IS v podniku a zároveň i službu poskytovanou podnikovou informatikou uživatelům představují právě produkty ERP. Potvrzuje se, že ERP stále intenzivněji prostupují do malých a středních podniků. Postupně jim pomáhají ve zlepšování jejich podnikových procesů, a to jak uvnitř tak i vně podniku.

(1)

3.7 BI (Business Intelligence)

Business Intelligence je sada procesů, aplikací a technologií, které jsou stvořeny za účelem účinné podpory řídicí aktivity firmy. Podporují analytické a plánovací činnosti organizací a jsou postaveny na principech multidimenzionálních pohledů na podniková data. Aplikace BI pokrývají analytické a plánovací funkce většiny oblastí podnikového řízení, tj. nákupu, prodeje, marketingu, controllingu, finančního řízení, výroby a řízení lidských zdrojů. (3)

3.8 CRM (Customer Relationship Management)

CRM, neboli „Řízení vztahů se zákazníky“ je komplex základního a aplikačního softwaru, technických prostředků, podnikových procesů a personálních zdrojů, určených pro řízení a průběžné zajišťování vztahů se zákazníky firmy, a to v oblastech podpory obchodních činností, zejména prodeje, marketingu a zákaznických služeb. (3)

3.9 ECM (Enterprise Content Management)

ECM, česky řízení podnikového obsahu. Pod pojmem obsah si můžeme představit všechny typy elektronických strukturovaných i nestrukturovaných dat. Jedná se tedy například o fotografie, texty, zprávy, videa, zvuky, kódy, katalogy atd. Je to technologie, která poskytuje prostředky pro vytváření/sběr, správu/zabezpečení, ukládání/uchovávání/likvidaci, publikování/distribuci, prohledávání, personalizaci a prezentaci/prohlížení/tisk veškerého digitálního obsahu. (3)

3.10 SCM (Supply Chain Management)

SCM se zabývá logistikou neboli řízením dodavatelského řetězce. Je to řízení (plánování, realizace a kontrola) spolupráce mezi podniky dodavatelského řetězce za účelem zefektivnění všech vnitropodnikových i vnějších materiálových a s nimi souvisejících informačních a finančních toků.

Cílem SCM je snížení nákladů, úspora času, zvýšení spokojenosti zákazníků, zlepšení transparentnosti a varování o neplnění. (1)

3.11 ERP II, Komplexní řešení IS

Systém ERP II je založen na systému ERP, ale navíc má v sobě integrovány další aplikace, jako např. BI, CRM, ECM a vytváří tím komplexní řešení informačního

systemu podniku. Tato integrace různorodých aplikací přináší pohodlí a uživatelský komfort pro uživatele a navíc díky jednotnému uživatelskému rozhraní celý systém klade menší nároky na obsluhu, přináší úsporu času a lépe vypadá. Tyto komplexní systémy se dají vytvořit jak na objednávku, tak už existují hotová řešení, jako např. Axapta od společnosti Microsoft, nebo Oracle e-Business Suite od společnosti Oracle. V každém případě se jedná o nákladnou záležitost. (3)

3.12 OLAP (On-line Analytical Processing)

OLAP je aplikační vrstva datových skladů. Je to technologie uložení dat v databázi, která umožňuje uspořádat velké objemy dat tak, aby byla data přístupná a srozumitelná uživatelům zabývajícím se analýzou obchodních trendů a výsledků.

Smyslem OLAP systémů je co nejrychleji poskytnout uživateli požadované agregace dat, popřípadě výsledky analýz provedených právě nad těmito agregacemi. (13)

3.13 Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS

Pro lepší pochopení strategického významu podnikového IS lze uvést i Porterův model pěti konkurenčních sil, aplikovaný na IS podniku, který zahrnuje:

- pohled na současnou konkurenci na trhu a řešení otázky, zda IS může pomoci vytvořit konkurenční výhodu
- pohled na vyjednávací sílu zákazníků a řešení otázky, zda IS může pomoci změnit vyjednávací sílu
- pohled na vyjednávací sílu dodavatelů a řešení otázky, zda IS může pomoci změnit jejich vyjednávací sílu
- pohled na hrozbu nových konkurentů a řešení otázky, zda IS může pomoci vybudovat nové bariéry vstupu
- pohled na hrozby substitučních produktů a řešení otázky, zda IS může pomoci vytvářet nové produkty (3)

3.14 Metoda HOS 8

Tato metoda zkoumá informační systém v osmi oblastech, uvedených v následující tabulce.

Označení oblasti metody HOS 8	Zkratka oblasti
hardware	HW
software	SW
orgware	OW
peopleware	PW
dataware	DW
customers	CU
suppliers	SU
management IS	MA

Tabulka 1: Oblasti hodnocení metody HOS 8

3.14.1 Definice zkoumaných oblastí

HW – hardware

V této oblasti je zkoumáno fyzické vybavení ve vztahu k jeho spolehlivosti, bezpečnosti, použitelnosti se softwarem.

SW – software

Tato oblast zahrnuje zkoumání programového vybavení, jeho funkcí, snadnosti používání a ovládání.

OW – orgware

Oblast orgwaru zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů, doporučené pracovní postupy.

PW – peopleware

Oblast zahrnuje zkoumání uživatelů informačních systémů ve vztahu k rozvoji jejich schopností, k jejich podpoře při užívání informačních systémů a vnímání jejich důležitosti. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit odborné kvality uživatelů či míru jejich schopností.

DW – dataware

Oblast zkoumá data uložena a používána v informačním systému ve vztahu ke jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit množství dat uložených v informačním systému či jejich přesnost, ale to, jakým způsobem mohou být uživateli využívána a jakým způsobem jsou spravována.

CU – customers

Předmětem zkoumání této oblasti je, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Vymezení zákazníků: závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Mohou to být zákazníci v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví zákazníci používající výstupy ze zkoumaného informačního systému. Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zákazníků se stavem IS, ale způsob řízení této oblasti v podniku. Tím však není zpochybněn význam zkoumání spokojenosti zákazníků.

SU – suppliers

Předmětem zkoumání této oblasti je, co informační systém vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. Vymezení dodavatelů: závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Dodavateli mohou být dodavatelé v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví dodavatelé služeb, výrobků a informací, které s těmito výkony souvisí. Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zkoumaného podniku s existujícími dodavateli, ale způsob řízení informačního systému vzhledem k dodavatelům.

MA – management IS

Tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů informačního systému. Metoda HOS 8 si neklade za cíl zkoumat v této oblasti znalosti managementu IS. (4)

3.14.2 Výstupy metody HOS 8

Po zpracování metody HOS 8 pomocí vyhodnocení kontrolních otázek a vytvořením grafických zobrazení zjistíme souhrnný stav informačního systému. Ten je rozdělen do 5 úrovní následovně 1- velmi nízká, 2- nízká, 3- střední, 4- vysoká a 5-velmi vysoká souhrnná úroveň stavu informačního systému. Dále metodou zjistíme, zda li je vyvážený, případně které oblasti zaostávají za jinými a je tedy potřeba

je vylepšit, aby IS pracoval efektivně. Dále pomocí metody zjistíme, jestli IS vyhovuje potřebám podniku, nebo je potřeba ho celý vylepšit. (4)

3.15 Možnosti změn zavedených IS

Rozvoj existujícího softwarového řešení

Maximálně využívá doposud vynaložené investice do stávajícího informačního systému, avšak to zda systém bude plně vyhovovat budoucím požadavkům podniku, je nejisté.

Vývoj nového IS na zakázku

Při správně zadaném projektu, bude výsledný systém zcela přizpůsoben požadavkům a potřebám podniku. Jde však o časově a finančně velmi náročný postup, který s sebou nese vyšší riziko nezdaru, možné problémy v dlouhodobém rozvoji a nutnost seznámit dodavatele velmi detailně s mnoha interními informacemi podniku.

Nákup hotového „krabicového“ řešení

Představuje pro podnik nižší náklady, než řešení na zakázku, rychlejší zavedení a garantovanou funkčnost včetně dalšího rozvoje. Tyto řešení bohužel nemohou přesně odpovídat požadavkům podniku, protože jsou v určité míře univerzální. Z tohoto důvodu mnoho dodavatelů umožňuje tzv. „customizaci“ což je možnost omezených úprav systému dle speciálních potřeb zákazníka.

ASP (Application Service Providing)

Jde o outsourcingové řešení, přičemž poskytovatel ASP pronajímá zákazníkovi IS „na dálku“. Toto se děje prostřednictvím zabezpečeného internetového spojení, kdy systém je umístěn a spravován u poskytovatele ASP. Jedná se o rychlou cestu s relativně nízkými pořizovacími náklady a rychlým zavedením, ale s velmi vysokou závislostí na poskytovateli ASP a internetovém připojení, přičemž při jeho výpadku je IS nepoužitelný.

Shrnutí

Nejde objektivně posoudit, které řešení je obecně nejlepší. Každá firma musí podle svých subjektivních požadavků zvolit řešení, které jí nejlépe vyhoví. Výběr vhodného řešení je ovlivněn více faktory a to např. velikostí a zaměřením podniku, množstvím peněz, které je ochotna vynaložit a dalšími vlivy. V současné době nejvyhledávanějším

řešením nákup hotového řešení, které je následně přizpůsobeno pro konkrétní požadavky podniku. (10)

3.16 Zavádění informačních systémů do podniků

Změny v oblasti podnikových IS probíhají vždy formou projektů, ať již se jedná o vytvoření nového IS, jeho implementaci, úpravu či upgrade, resp. projekt systémové integrace více aplikací. Otázkou je, nakolik jsou projekty IS odlišné od ostatních, s jejichž pomocí se v podniku realizují jiné rozsáhlejší investice typu nové výrobní linky, generální opravy důležitého zařízení či vývoje nového produktu. To znamená, do jaké míry je na ně možné aplikovat tradiční přístupy projektového řízení včetně například stanovení efektivnosti jejich přínosů.

Projekty podnikových IS mají na rozdíl od projektů ve stavebnictví vedle viditelné hmotné stránky (představované například instalovaným hardwarem nebo počítačovou sítí i velmi podstatnou stránku nehmotnou. Díky této nehmotné části a díky zasahování do změn v podnikové kultuře tak mají řadu specifických problémů v rovině sociálně psychologické ovlivněné zejména opatrným vztahem lidí vůči změně obecně. Důležitou roli tedy sehrávají nejen znalosti, ale i postoje a celková motivace uživatelů, manažerů i vlastníků podniků.

Projekty IS jsou specifické tím, že jejich součástí tvoří i software, nastavení jeho parametrů a naplnění daty. Neméně důležité je i správné využívání založené na dobrém proškolení uživatelů, jehož součástí by měla být i změna přístupu a pravidel jejich chování. Při implementaci IS do podniku se jedná o zásah do celé podnikové kultury a způsobu komunikace, který se projevuje ve změně celé řady podnikových procesů.

K projektům z oblasti podnikových IS patří ještě další specifika, protože většinou:

- jsou ovlivněné předchozími zkušenostmi
- jsou vysoce proměnlivé
- vyžadují sdílení podnikových zdrojů, tj. zejména vybraných pracovníků v podniku
- postihují celou organizaci podniku
- zasahují do strategie podniku či celých aliancí

- přinášejí do podniku výrazný inovační potenciál s velmi krátkým inovačním cyklem změn
- formují nové výrobky a služby, nové kanály pro řízení vztahu se zákazníky, či s dodavateli
- a velmi často probíhají současně s dalšími projekty v podniku, například s certifikací ISO 9000, inovací výrobních technologií, mapováním a zlepšováním podnikových procesů apod.

Projekty IS historicky patřily spíše do kategorie progresivních, a ani proti nim obrazně řečeno nestálo další významnější "konkurenční" rozhodnutí. Navíc podniky v devadesátých letech byly dobře připraveny na změny a ztotožnily se relativně rychle s potřebou nového zavedení IS. Velmi často bylo možné v tehdejší situaci slyšet slova "nemáme v podniku žádný IS a proto jej musíme koupit a implementovat" (nejčastěji v podobě ERP).

Pozornost se tak v minulém desetiletí soustředila zejména na efektivní způsob výběru a dodání IS, to znamená, že klíčová byla procedura výběru, která hodnotila vhodnost produktu a jeho dodavatele. Po provedení výběru byl následně kladen důraz na vlastní projekt implementace, na jehož konci se očekával funkční informační systém pro podnik. Dá se říci, že dříve tak více převládal technický pohled na projekt podnikového IS. Dnes naopak důležitosti nabývají business aspekty stranící - vedle funkčnosti IS a včasnosti projektu zavedení - i efektům dosahovaným užitím IS.

V současnosti tak již podniková informatika při snaze o inovaci IS musí často naléhavěji obhajovat svoje argumenty a "soupeřit" o disponibilní podnikové zdroje s dalšími technologiemi a inovačními projekty. To znamená, že se rozhodování přesunulo z úvah, "který IS je pro nás vhodnější a jak jej zavedeme", do roviny otázek souvisejících s tím, "zda získáme větší hodnotu, když investujeme do inovace podnikového IS, nebo když například koupíme další výrobní technologii".(1)

3.17 Náklady spojené se zavedením IS

Nákup nového podnikového IS, realizovaného formou hotového parametrizovaného softwarového systému, představuje pro podnik nejen značné organizační a kapacitní, ale rovněž finanční požadavky. Navíc cena za zakoupení, implementaci, a následnou údržbu i provoz IS je tradičně jedním z nejdůležitějších kritérií, které podniky zvažují

v průběhu rozhodovacího procesu. Protože je cena základem pro rozhodování, jaký informační systém si podnik vybere, přizpůsobují dodavatelské firmy pružně svoji cenovou politiku s ohledem na konkrétní situaci.

V současné nabídce na trhu českých ERP lze velmi hrubě kategorizovat a z hlediska ceny hovořit o určitých "velkých" systémech, jejichž cena může dosahovat řádově desítek milionů, dále o "středních" systémech, jejichž cena je řádově v milionech korun, a konečně je na trhu zastoupena i kategorie "menších" systémů, jejichž cena se pohybuje ve statisících. Se snižující se cenou se funkční orientace ERP produktů zaměřuje spíše na oblast financí a na ekonomickou část.

Obecně se cena IS skládá z jednorázových nákladů, které jsou spojeny s pořízením IS a dále z nákladů potřebných na jeho provozování:

Jednorázové náklady:

- nákup hardwaru
- nákup softwaru, obvykle licencí, které mohou být na jméno uživatele, nebo např. může určovat počet současně pracujících uživatelů
- datové naplnění systému
- úpravy obrazovek a sestav, tvorba a tisk nových formulářů
- doprogramování speciálních úloh
- úpravy podnikových procesů
- školení

Provozní náklady:

- servisní poplatky za hardware (cca 10 % ročně z nákupní částky)
- servisní poplatky za software (cca 10% ročně z nákupní částky)
- poradenská činnost
- zabezpečení provozu vlastního IT oddělení (1)

4 Analýza problému a současné situace

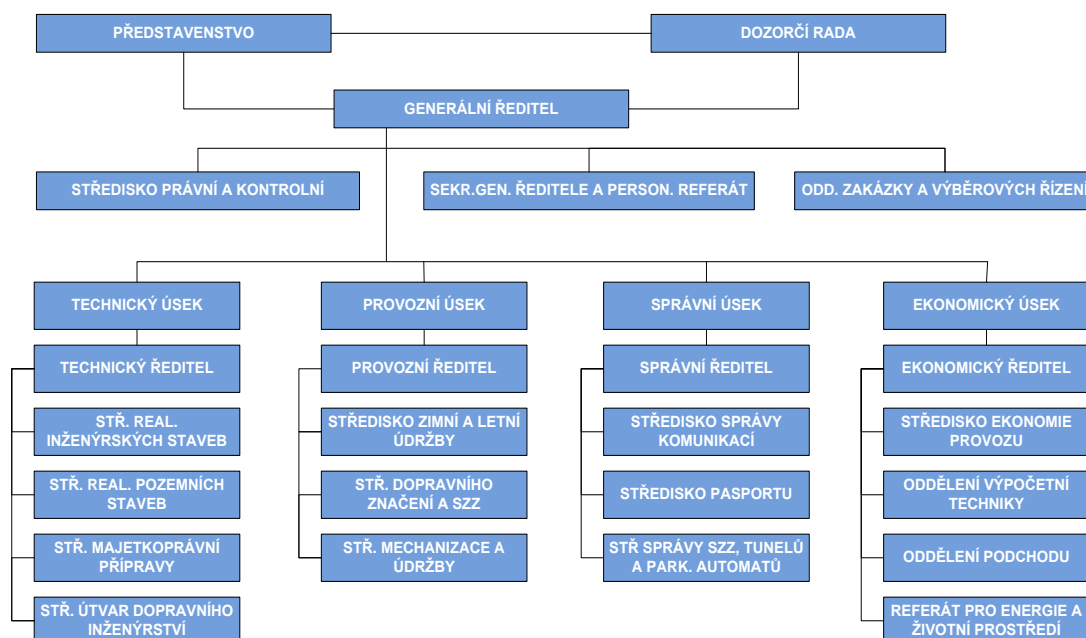
4.1 Představení firmy

4.1.1 Základní údaje o firmě

Název: Brněnské komunikace a.s.
Sídlo: Renneská třída 1a, Brno 657 68
Sídlo provozu: Masná 7, Brno
Právní forma: Akciová společnost
IČ: 60733098
DIČ: CZ60733098

4.1.2 Organizační struktura firmy

Statutárním orgánem firmy je představenstvo, které je složeno z členů Rady města Brna a Zastupitelstva města Brna. Brněnské komunikace a.s. jsou obchodní společností v 100% vlastnictví statutárního města Brna. Podle obchodního zákoníku je specifikováno podnikatelské seskupení, ve kterém je statutární město Brno ovládající osobou, která vykonává rozhodující vliv na řízení společnosti Brněnské komunikace jako osoby ovládané. Organizační struktura je znázorněna na schématu.



Obrázek 1: Organizační schéma společnosti

Soubor činností, které tvoří předmět podnikání společnosti Brněnské komunikace, plně pokrývá rozsah pověření, kterými Brněnské komunikace vykonávají pro statutární město Brno výkon vlastnických práv k místním komunikacím na území města Brna. Služby specifikované mandátními smlouvami, uzavřené mezi městem Brnem jako mandantem a Brněnskými komunikacemi jako mandatářem, jsou věcně a finančně průhledné. Z titulu ovládající osoby nevyžaduje město Brno vůči společnosti Brněnské komunikace obchodní či jiné smluvní vztahy, které by jakýmkoliv způsobem ovlivňovaly hospodaření společnosti. Použití zisku bylo vždy směřováno do rozvoje společnosti. (11)

4.1.3 Financování společnosti

Společnost Brněnské komunikace a.s. je financována převážně statutárním městem Brnem, které je jejím vlastníkem. Další právnické osoby, se kterými obchoduje, jsou především Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, a také Ředitelství silnic a dálnic. Zakázky pro jiné právnické a fyzické osoby tvoří menšinu obchodních aktivit.

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tržby (tis. Kč)	247 835	264 747	286 135	284 477	312 400	308 100
Procentuální nárůst/pokles	---	6,82%	8,08%	-0,58%	9,82%	-1,38%

Tabulka 2: Vývoj tržeb společnosti

Z tabulky vývoje tržeb můžeme vyčíst, že tržby společnosti mají vzrůstající tendenci, jen v letech 2005 a 2007 nastala stagnace.

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Hosp. výsl. před zd. (tis. Kč)	8 063	9 175	16 767	5 650	24 843	9 750
Procentuální nárůst/pokles	---	13,79%	82,75%	-66,30%	339,70%	-60,75%

Tabulka 3: Vývoj zisku společnosti

Z grafu je patrné, že firma stabilně vykazuje zisk a ten se dokonce rok od roku zvětšuje. Výjimku tvoří rok 2005, který znamenal skoro trojnásobný propad zisku oproti roku předchozímu. Jedním z hlavních důvodů proč se tak stalo, byla rozsáhlá oprava objektu na ulici Masná, která byla financována z vlastních zdrojů. Rok 2006 byl oproti tomu velmi úspěšný a ukazuje, že firma prosperuje. V roce 2007 se zisk ustálil na obvyklé hodnotě. (11)

4.1.4 Personalistika firmy

Personální politiku si tvoří jednotliví vedoucí oddělení a odborní ředitelé, přijetí nového pracovníka podléhá schválení generálním ředitelem. U firmy jsou různé požadavky na vzdělání a znalosti a to podle funkce, kterou mají pracovníci vykonávat. V Brněnských komunikacích pracují lidé různých funkcí, jako je pracovník provozu, technický pracovník, vedoucí oddělení, vedoucí střediska, odborný ředitel, generální ředitel. Na každé místo jsou specifické požadavky, co se vzdělání týče, a proto u Brněnských komunikací pracují lidé se základním, středním i vysokoškolským vzděláním.

4.1.5 Etické a ekologické aspekty

Firma Brněnské komunikace a.s. má zavedený a udržovaný systém managementu jakosti pro:

- projektovou a inženýrskou činnost ve výstavbě
- provádění a rekonstrukce pozemních a inženýrských staveb
- správu a údržbu komunikací

podle normy ČSN EN ISO 9001:2001.

V ekologickém směru má firma zavedený a udržovaný systém environmentálního managementu pro:

- projektovou a inženýrskou činnost ve výstavbě
- provádění a rekonstrukce pozemních a inženýrských staveb
- správu a údržbu komunikací

podle normy ČSN EN ISO 14001:2005

4.1.6 Předmět podnikání

- inženýrská činnost v investiční výstavbě
- realitní činnost
- správa a údržba nemovitostí
- projektová činnost ve výstavbě
- činnost podnikatelských, finančních, organizačních a ekonomických poradců
- provádění staveb, jejich změn a odstraňování
- přípravné práce pro stavby
- specializované stavební činnosti
- výkon zeměměřičských činností
- technické činnosti v dopravě
- poskytování technických služeb
- znalecká činnost v oboru:
 - ekonomika, odvětví ceny a odhady se specializací na nemovitosti
 - stavebnictví, odvětví stavby obytné, průmyslové, zemědělské
- opravy karosérií
- opravy silničních vozidel
- výroba, instalace a opravy elektronických zařízení
- silniční motorová doprava nákladní
- kopírovací práce
- zprostředkování obchodu
- zprostředkování služeb
- velkoobchod
- specializovaný maloobchod. (11)

4.1.7 SWOT analýza firmy

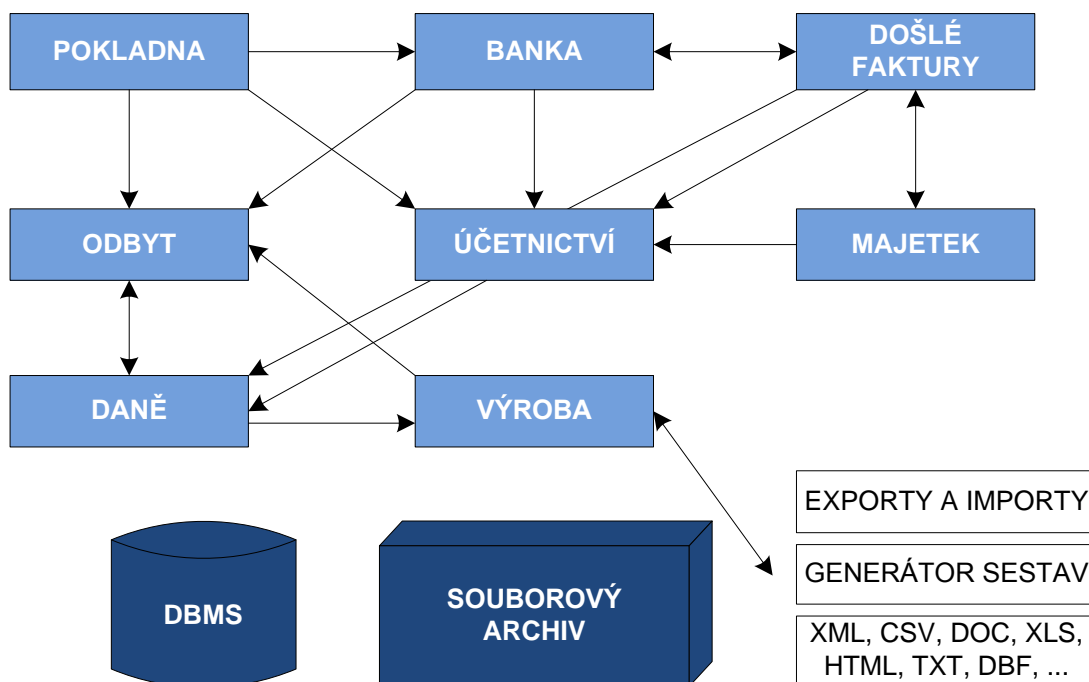
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Výborné know-how pracovníků• Záměr místní samosprávy zlepšovat stav komunikací• Důvěra statutárního města Brna v schopnosti společnosti• Moderní technika• Nepřetržitá pohotovost na některých střediscích	<ul style="list-style-type: none">• Na velikost města, malý počet nákladních automobilů• Nedostatek financí od majitele na zvětšení počtu nákladních automobilů• Regionální omezenost podniku
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Realizace plánů a dohled nad stavbou nového vlakového nádraží v Brně• Zavedení nových cyklostezek na území města Brna• Možnost využití finančních prostředků z fondů EU	<ul style="list-style-type: none">• Konkurející aktivity jiných podniků• Protesty ekologů proti používání posypových materiálů• Hrozící možnost omezení plateb za služby statutárním městem Brnem

4.2 Analýza současného stavu IS ve společnosti

4.2.1 Popis současného IS

Do IT se ve firmě investují nemalé finanční prostředky. Každá kancelář je vybavena počítači. Pracují s nimi všichni až na běžné dělníky a některé pracovníky provozu. Každý počítač je vybaven standardním softwarem, jako je MS Windows a MS Office a některé jsou vybaveny také speciálním softwarem podle konkrétních potřeb. Například na středisku ekonomie provozu jsou počítače vybaveny ERP systémem IS Compekon, který tvoří hlavní část informačního systému firmy a programem Lorga na zpracování mezd, na středisku realizace pozemních staveb jsou vybaveny programy AutoCAD, MicroStation - tvorba projektů a 3D modelů objektů a budov, BUILDpower - vytváření rozpočtů staveb a GIS - grafický informační systém pro popis vodorovného a svislého dopravního značení komunikací.

IS COMPEKON



Obrázek 2: Schéma současného IS Compekon

Počítače jsou obměňovány po přibližně 6 letech, ale na odděleních, kde je obecně potřeba vyšší výpočetní výkon, je obměna častější. Technický stav výpočetní techniky je dobrý a pro uživatele je připraveno oddělení výpočetní techniky, které sídlí na Renneské třídě, kam se mohou obracet s problémy při běžném používání informačních technologií.

Ve firmě je celkem cca 200 počítačů a 5 serverů, přičemž většina počítačů a 4 servery jsou na Renneské třídě. Jednotlivé servery v hlavním sídle mají následující funkce: proxy server, server s databází pro účetní systém compekon, server pro GIS a ostatní aplikace a mail server pro elektronickou poštu, která je ve firmě hojně využívána ke komunikaci jak vnitropodnikové, tak s obchodními partnery.

Server na Masné ulici zajišťuje všechny popsané služby pro počítače zde umístěné a jeho databáze nejsou aktualizovány s ostatními servery online, ale pouze několikrát měsíčně, kvůli datové a hardwarové náročnosti.

4.2.2 Porterův model pěti sil rozšířený pro oblast IS

Porterův pětifaktorový model je metodický nástroj, který se používá při strategické analýze okolí firmy. Po úpravě ho můžeme použít i k analýze informačního systému

Síla konkurence a vliv IS

Díky specifické klientele, je rivalita menší, než by se dalo všeobecně ve stavebnictví očekávat.

Informační systém konkurenceschopnost firmy ovlivní, jestliže např. dokáže zkrátit dobu od přijetí objednávky k začátku prací. Tato doba je však i nyní malá díky kvalitnímu managementu firmy a stávajícímu IS.

Vyjednávací síla zákazníků a vliv IS

Zákazníci společnosti se dělí na velké (především město Brno) a menší. Velcí zákazníci mají vyjednávací sílu velkou a mají vliv i na cenu zakázek. Naproti tomu menší zákazníci dostanou nabídku, a buď ji přijmou, nebo ne.

Informační systém vliv na zákazníky má jen omezený, poněvadž se s ním setkají jen prostřednictvím www stránek, na nichž je uveden kontakt na zodpovědné osoby. Cena za služby na nich uvedena není, protože se liší zakázku od zakázky a je potřeba konzultace.

Vyjednávací síla dodavatelů a vliv IS

Firma Brněnské komunikace a.s. má na všechny materiály, které potřebuje ke své činnosti více dodavatelů a může si tedy vybírat, podle aktuální ceny, kterou nabízejí. To velmi oslabuje vyjednávací pozici dodavatelů, mezi kterými panuje konkurenční boj. Informační systém poskytuje podporu managementu v rozhodování, od kterého dodavatele nakoupí materiál, když porovnává cenové nabídky a lhůty dodání.

Hrozba vstupu nových konkurentů a budování bariéry pomocí IS

Společnost má své stálé velké zákazníky, o které téměř nemůže přijít, a proto se nových konkurentů bojí jen v sektoru menších zákazníků.

Informační systém může pomoci informovat zákazníky a eliminovat jejich přechod ke konkurenci.

Hrozba substitučních produktů a podpora IS pro vznik nových produktů

Firma poskytuje služby, podle aktuálních moderních technologických postupů a průběžně je inovuje, k čemuž dopomáhá IS, a tudíž je hrozba substituce mizivá.

4.2.3 SWOT analýza současného IS

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • zaběhlý a uživatelsky známý systém • rychlá uživatelská podpora 	<ul style="list-style-type: none"> • komunikace ve firmě probíhá většinou osobně, nebo telefonicky • nenavazuje přesně na firemní procesy • nedostatečná podpora pro management při vytváření strategie podniku
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • možnost získání množstevní slevy v případě nákupu většího počtu výpočetní techniky či komunikačních a informačních technologií • možnost rozšíření ERP systému IS Compekon o další nabízené části 	<ul style="list-style-type: none"> • snižování produktivity podniku komplikovaným řešením • modernější informační systémy používané konkurencí

4.2.4 HOS 8 analýza současného IS

Zpracováním dotazníků, byly jednotlivé oblasti IS hodnoceny následovně:

Označení oblasti metody HOS 8	Hodnocení	Slovní interpretace
hardware	4	vysoká úroveň oblasti
software	4	vysoká úroveň oblasti
orgware	4	vysoká úroveň oblasti
peopleware	3	střední úroveň oblasti
dataware	4	vysoká úroveň oblasti
customers	3	střední úroveň oblasti
suppliers	4	vysoká úroveň oblasti
management IS	3	střední úroveň oblasti

Tabulka 4: Zhodnocení jednotlivých oblastí metodou HOS 8

Souhrnný stav IS

Podle metody HOS 8 se souhrnný stav informačního systému rovná stavu jeho nejnižší složky. Proto je souhrnný stav IS hodnocen známkou 3, což značí střední souhrnnou úroveň stavu informačního systému.

Vyváženost IS

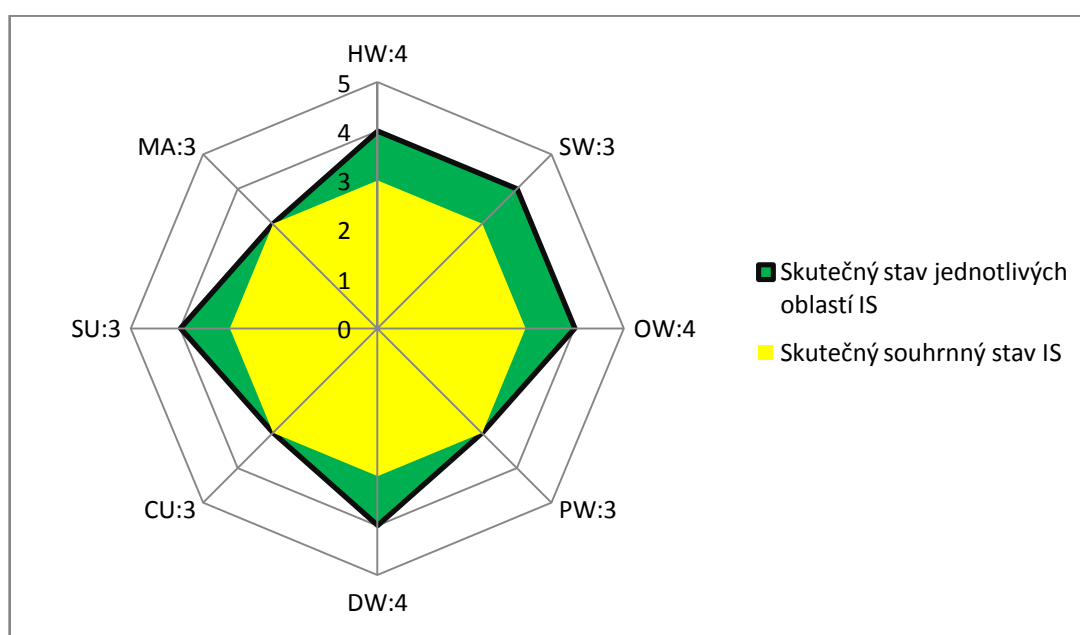
Informační systém není podle metody HOS 8 vyvážený, protože odchýlených hodnot od nejnižšího nabytého stupně je více než 3.

Když je informační systém nevyvážený, tak je z pohledu této metody považován za neefektivní, což je i případ analyzovaného IS.

Důležitost IS pro firmu

Firma ohodnotila svůj IS jako běžně důležitý. To znamená, že zkoumaný informační systém je pro chod firmy důležitý, jeho krátkodobý výpadek však výrazně neovlivní chod firmy, zisk nebo spokojenost zákazníků. Pro tuto důležitost je autorem metody doporučena střední souhrnná úroveň informačního systému, což je stupeň, který analyzovaný informační systém dosahuje. Přesto firma požaduje kvalitní a spolehlivý IS, protože hlavní práce při jeho výpadku probíhat můžou, ale jejich zaúčtování a podobně ne. Proto firma usiluje o vysokou souhrnnou úroveň informačního systému.

Grafické znázornění



Obrázek 3: Grafické zobrazení metody HOS 8

Z grafu je patrné, že oblasti peopleware, customers a management IS jsou na nižší úrovni, než zbylé, ale přesto dosahují doporučeného souhrnného stavu informačního systému. Přesto vzhledem k cílům firmy v oblasti IS by se firma měla zaměřit na tyto oblasti a snažit se o jejich zlepšení, aby se zvýšila souhrnná kvalita celého informačního systému.

4.2.5 Posouzení analýz IS

Z uvedených analýz vyplývá, že informační systém v akciové společnosti Brněnské komunikace je v současné době dostatečný a splňuje požadavky na něj kladené. Pomocí metody HOS 8 jsem zjistil, že IS dosahuje požadované souhrnné úrovně a většina oblastí dokonce dosahuje úrovně vyšší.

Přesto se v něm nacházejí nedostatky a to především, nemožnost komunikovat v reálném čase s ostatními spolupracovníky pomocí výpočetní techniky, malá informovanost zákazníků o službách a jejich ceně, pouze střední podpora rozvoje schopností uživatelů ze strany IS a nedostatečná podpora pro management při vytváření strategie podniku.

5 Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

5.1 Možnosti řešení

Firma má 4 možnosti, jak napravit nedostatky, které její informační systém obsahuje a to vývoj nového IS na zakázku, nákup hotového „krabicového“ řešení, ASP (Application Service Providing) a rozvoj existujícího softwarového řešení. Každá z těchto cest má své výhody, nevýhody a také jinou finanční náročnost. Proto je potřeba každou variantu posoudit, vzhledem ke konkrétním požadavkům firmy a rozhodnout se pro některé z nabízených řešení.

5.1.1 Vývoj nového IS na zakázku

Ačkoliv vývoj nového informačního systému na zakázku nabízí nejlepší výsledek, není to vždy nejlepší možnost. Jde o finančně a časově velmi náročné řešení, které s sebou navíc nese riziko nezdaru. Dodavatele nového IS je navíc nutné velmi detailně seznámit s děním v podniku a podnikovými procesy, což představuje dokonce i bezpečnostní riziko úniku informací. Cena takového řešení se odvíjí od jeho složitosti, která je v případě IS pro Brněnské komunikace a.s. velká. Proto by se cena mohla pohybovat v milionech korun, což je částka, která je neadekvátní k nabízeným zlepšením.

5.1.2 Nákup hotového „krabicového“ řešení

Firma Brněnské komunikace a.s. v současné době již používá krabicové řešení a to systém Compekon, což je modulární řešení, které ji zajišťuje účetnictví a souviselé činnosti. Proto by byl nákup jiného krabicového řešení, jehož cena se pohybuje v statisících až milionech korun, nevhodný.

5.1.3 ASP (Application Service Providing)

Toto řešení je finančně přijatelné, avšak je to řešení určené spíše pro menší firmy, je náročné na přenosovou rychlost a kvalitu přenosové cesty. Při větším množství současně pracujících uživatelů je nestabilní. Navíc s sebou nese velké riziko nefunkčnosti IS při výpadku internetového připojení. Proto je toto řešení pro potřeby firmy Brněnské komunikace a.s. nepoužitelné.

5.1.4 Rozvoj existujícího softwarového řešení

Toto řešení je výhodné díky tomu, že maximálně využije již vynaložené peněžní prostředky do IS. V některých situacích však již není ekonomicky výhodné rozvíjet existující řešení, z důvodů technické zastaralosti. To však není případ IS ve firmě Brněnské komunikace a.s. Ta aktuálně používá jako hlavní část informačního systému modulární ERP systém IS Compekon, který je pravidelně aktualizován a dodavatel poskytuje kvalitní technickou podporu pro zakoupené produkty.

5.2 Vybrané řešení

Jako nejvýhodnější řešení jsem vybral rozvoj existujícího softwarového řešení, a to z několika důvodů. Využije již vynaložené prostředky do informačního systému, uživatelské prostředí je již zaměstnancům známé což přináší úspory za školení pro zaměstnance, kteří by se jinak museli učit zacházet s jiným informačním systémem, správci systému již jsou seznámeni s obsluhou serveru pro Compekon, a také náklady na toto řešení jsou nejnižší z nabízených možností. Velmi důležitým faktorem je také to, že lze současný IS Compekon snadno rozšířit o další moduly, které pokryjí velkou část nedostatků současného stavu IS. Zbylé zjištěné nedostatky se dají eliminovat dalšími aplikacemi, u kterých není nutná integrace do jednotného rozhraní.

5.3 Navrhované kroky řešení jednotlivých problémů

5.3.1 Malá informovanost zákazníků

Tento problém se obecně eliminuje pomocí softwarového řešení CRM, které se zabývá řízením vztahů se zákazníky. Vybrat konkrétní řešení je v dnešní době obtížné, jelikož v tomto odvětví panuje obrovská konkurence, která vznikla díky velkému zájmu firem všech velikostí o tyto produkty. Z aktuální nabídky na trhu jsem vybral 4 zástupce, kteří reprezentují současný stav v odvětví a poskytují běžné funkce CRM řešení, jako evidence zákazníků, segmentace zákazníků do skupin, uchovávání informací o zákaznících, historie komunikace se zákazníkem, sledování průběhu obchodních příležitostí, sdílení informací v týmu, plánování času, rychlé vytváření nabídek i objednávek, evidence dokumentů, a také pomocné nástroje pro zvolení vhodné prodejní a marketingové strategie.

V následující tabulce je porovnání nadstandardních vlastností vybraných CRM řešení, které již nejsou standardní, ale pro firmu jsou důležité a mají velký vliv na vybrání správného produktu.

Produkt/služba	Microsoft Dynamics CRM 4.0	CRM Compekon	CRM Leonardo Multiutility	CRM software RELAX
Přístup přes web	ne	ano	ne	ano
Provoz na vlastním serveru	ano	ano	ano	ano
Dostačující zabezpečení	ano	ano	ano	ano
Návaznost na stávající IS a jeho databáze	ne	ano	ne	ne
Znamé uživatelské rozhraní	ano	ano	ne	ne
Odpovídá ISO 9001:2000	ano	ano	ano	ano

Tabulka 5: Porovnání vybraných vlastností CRM systémů

Z tabulky je patrné, že všechny stanovené podmínky splňuje pouze jeden produkt, a to CRM Compekon, který používá stejné principy ovládání jako již používaný IS, díky čemuž se budoucí uživatelé systému nebudou muset učit nové principy, a to zkrátí zavedení systému. Další nesporná výhoda spočívá ve snadném napojení na stávající databáze zákazníků, což nezaručuje žádné jiné řešení. Důležité je také to, že je možné se napojit na aplikaci z kteréhokoli počítače připojeného na internet, což dovoluje vytvářet nabídky třeba přímo u zákazníka. Vše přitom probíhá přes šifrované spojení, které zaručuje bezpečnost informací.

S přihlédnutím k již používanému informačnímu systému, který výraznou měrou ovlivnil výběr, bych doporučil vedení společnosti zvážit zakoupení produktu CRM Compekon.

CRM Compekon je softwarové řešení, které si klade za cíl postupné a systematické zlepšování obchodní strategie společností. Na rozdíl od klasických řešení CRM neřeší CRM Compekon jen oblast řízení vztahů se zákazníky, ale soustředí se také na řízení obchodních činností a vyhodnocování. Mezi hlavní funkce modulu CRM Compekon patří:

Segmentace zákazníků a partnerů

Možnost rychlého rozřídění a kategorizování kontaktů dává možnost individuálního a zacíleného pohledu na zákazníka.

Práce a komunikace se zákazníkem

Vedení záznamů o aktivitách zákazníka a uschovávání komunikace s ním. To umožňuje zlepšit individuální přístup ke každému zákazníkovi.

Efektivní řízení času

Využití kalendáře, plánování aktivit a připomínkovač umožní efektivněji využít čas zaměstnanců.

Sledování průběhu obchodních příležitostí

Možnost sledování průběhu obchodního případu dává možnost vidět, v jakém je příležitost stavu a co je třeba udělat proto, aby dopadla úspěšně.

Účinnější sdílení informací

Možnost komunikace a práce v týmu s kolegy zajistí efektivnější komunikaci a zlepšení celkových výsledků. Účinnější sdílení informací zkvalitní práci.

Dostupnost a mobilita informací

Potřebné informace jsou dostupné i mimo pracoviště díky virtuální síti. Všechny informace jsou dostupné a mobilní.

Plánování času i prostředků

Díky možnosti rezervace firemních prostředků lze předcházet a vyhnout se nepříjemným situacím i zbytečným ztrátám času.

Vytváření znalostí toho, co je pro zákazníka skutečně podstatné

Možnost vést o zákazníkovi detailní popis, dává příležitost důkladně ho poznat. Uchováním těchto informací je získán přehled o tom, co je pro zákazníka skutečně podstatné.

Rychlé vytváření nabídek a objednávek

Možnost rychle reagovat na zákaznickova přání. Rychlé vytváření nabídek a objednávek, kvalitně a kdekoli, třeba přímo u zákazníka.

Evidence dokumentů

Možnost uchovávat v systému dokumenty a soubory všech typů zajistí, že se už nikdy důležité dokumenty neztratí. Dokumenty budou snadno evidované a dohledatelné.

Zvolení vhodné prodejní i marketingové strategie

Vyhodnocení úspěchů a neúspěchů předešlých marketingových aktivit vám pomůže k zvolení vhodné prodejní i marketingové strategie. (12)

5.3.2 Nedostatečná podpora managementu

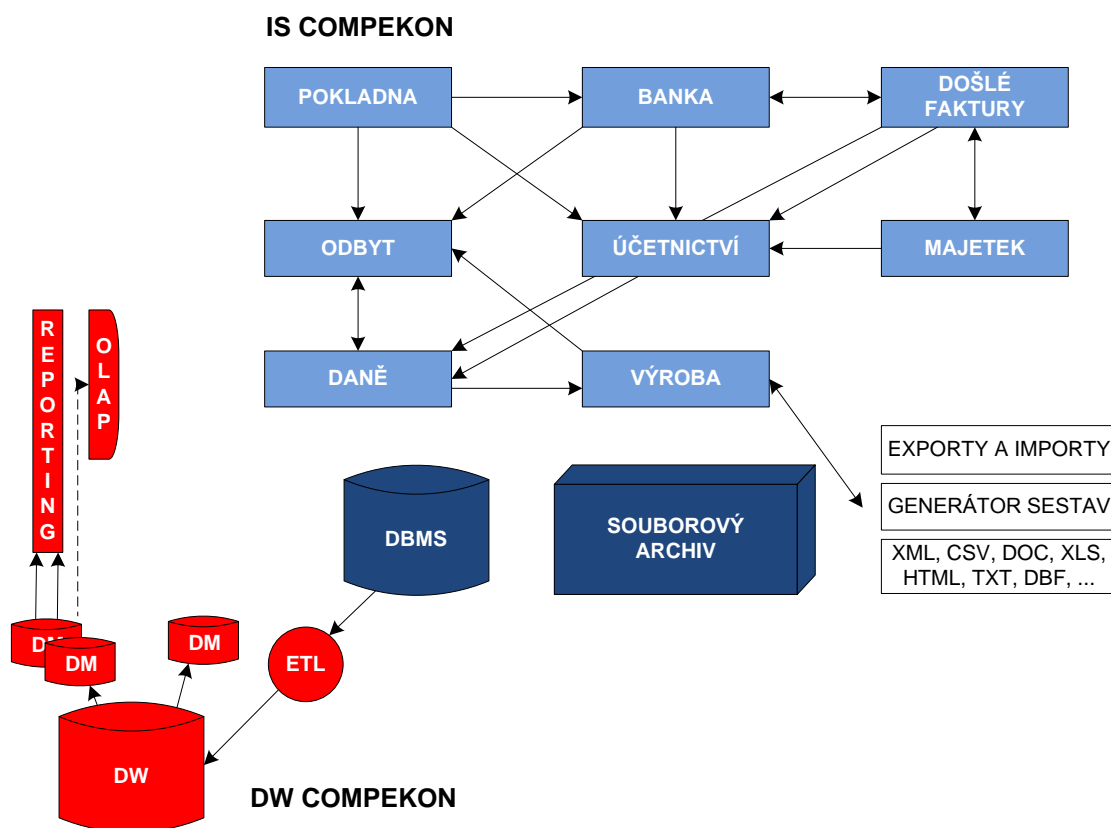
Pro podporu managementu při plánovacích činnostech se využívá BI (Business intelligence), což je komplex aplikací IS, které se orientují na analytické plánování a plánovací činnosti, tyto aplikace jsou postaveny na specifických OLAP technologiích. Business intelligence jsou nástroje a úkony vedoucí k získání informací z ukládaných dat, které pak slouží pro operativní i strategická rozhodování.

Produkt/služba	Microsoft PerformancePoint Server 2007	DW Compekon	IBM DB2 Universal Database	BITerra Business intelligence
Provoz na vlastním serveru	ano	ano	ano	ano
Dostačující zabezpečení	ano	ano	ano	ano
Návaznost na stávající IS a jeho databáze	ne	ano	ne	ne
Znamé uživatelské rozhraní	ano	ano	ne	ne
Odpovídá ISO 9001:2000	ano	ano	ano	ano

Tabulka 6: Porovnání vybraných vlastností BI systémů

Z tabulky vyplývá, že řešení, které vyhovuje všem stanoveným požadavkům je pouze jedno, a to DW Compekon. Taktéž aplikace od společnosti Microsoft vyhovuje většině požadavků, ale řešení od firmy Compekon s.r.o. mělo nezpochybnitelnou výhodu v tom, že firma Brněnské komunikace a.s. již používá její informační systém a jeho databáze je s produktem DW Compekon naprosto kompatibilní. Výběr je tedy silně ovlivněn stávajícím informačním systémem.

Proto pro maximální využití stávajícího informačního systému, a také z důvodů snadného naplnění daty ze stávajících databází IS Compekon, bych doporučil managementu společnosti projednat možnost zakoupení produktu DW Compekon, což je samostatné řešení problematiky uložení zobrazení a manipulace s daty tak, aby sloužila jako kvalitní zdroj informací o činnosti podniku pro potřeby manažerů. Tento soubor aplikací nabízí především rychlý přístup k pravidelně aktualizovaným datům (včetně historie) a úpravu těchto dat do podoby finálních reportů s možností jejich prezentace uživatelům v té podobě, v jaké s nimi potřebují pracovat.



Obrázek 4: Schéma současného IS Compekon s modulem DW Compekon

Jak je patrné z obrázku, DW Compekon je plněn datovými pumpami z IS Compekon (primární databáze) daty, která budou předmětem dalšího zkoumání. Zde dochází k čištění, úpravě a agregaci dat. Následně lze tvořit sestavy s různými kombinacemi proměnných (OLAP) v libovolně definovatelných časových horizontech.

Produkt DW Compekon podporuje management především při

- hodnocení vývoje firmy v čase
- určování firemní strategie
- provádění finanční analýzy
- kontrolní činnosti
- predikci dalšího vývoje
- hodnocení prodejnosti
- hodnocení obchodních partnerů apod.

K vlastní práci pro prohlížení podnikových dat z datového skladu je použit nástroj HOMÉR (data warehouse explorer). V rámci tohoto nástroje se definují konkrétní scénáře a sestavy, zobrazují data ve formě tabulek nebo grafů modeluje OLAP a exportuje do různých formátů (xml, xls, txt, html, ...) (14)

5.3.3 Nemožnost komunikace a posílání souborů v reálném čase

Tento problém již částečně řeší navržená aplikace CRM Compekon, která umožňuje komunikaci při práci v týmu s kolegy za účelem zkvalitnění práce. Pro rychlou výměnu souborů a okamžitou domluvu je však nevhodná, stejně jako aktuálně používaná komunikace prostřednictvím e-mailu. Proto bych navrhl, aby v společnosti začali používat některého z klientů služby instant messaging, což je internetová služba, umožňující svým uživatelům sledovat, kteří uživatelé uložení v listu kontaktů jsou právě připojeni, a dle potřeby jim posílat zprávy, chatovat, přeposílat soubory a i jinak komunikovat. Hlavní výhodou oproti používání např. e-mailu spočívá v principu odesílání a přijímání zpráv v reálném čase. Jinými slovy zpráva je doručena ve velmi krátké době od odeslání (většinou v rámci stovek milisekund).

Klientů pro instant messaging je celá řada, jako např. ICQ, WLM, Jabber, Skype atd. Je tedy potřeba rozhodnout se, který klient vyhovuje nejvíce požadavkům společnosti Brněnské komunikace a.s., Mezi tyto požadavky patří především posílání textových zpráv, posílání souborů, hlasové hovory a multichat, což je schopnost komunikovat

s více uživateli zároveň pomocí textových zpráv. Díky tomu se může domlouvat více lidí v týmu zároveň. V následující tabulce jsou uvedeny tyto základní požadavky v konfrontaci s vlastnostmi nejrozšířenějších klientů pro IM.

Produkt/služba	ICQ 6	WLM	Jabber - Psi	Skype
Posílání textových zpráv	ano	ano	ano	ano
Posílání souborů	ano	ano	ano	ano
Hlasové hovory	ano	ano	ano	ano
Multichat	ano	ano	ano	ano
Bez reklamy	ne	ano	ano	ano
Vlastní email jako ID	ne	ano	ne	ne
Sdílení složek	ne	ano	ne	ne

Tabulka 7: Porovnání základních funkcí klientů pro IM

Z tabulky je vidět, že každý hodnocený klient nabízí základní požadované služby, ovšem nejlépe si vede Windows Live Messenger (WLM), který nezobrazuje reklamu, umožňuje sdílení složek s vybranými spolupracovníky, což by mohlo výrazně usnadnit výměnu souborů v rámci podniku a další velká výhoda spočívá v tom, že jako identifikační prvek u WML je použita libovolně zvolená emailová adresa a mohli by tak být použity zavedené firemní adresy.

Z vyjmenovaných důvodů, ale také pro nejsnazší zavedení do praxe, bych doporučil Windows Live Messenger od společnosti Microsoft, který je k dispozici pro Windows XP, Windows Vista a Windows Mobile a v těchto systémech je již obsažen, čímž odpadá nutnost jeho instalace, která by byla nutná u ostatních klientů. Zůstane tedy jen nutnost zaregistrovat každého uživatele na webové adrese <http://home.live.com/>, která obhospodařuje uživatelské účty pro služby live od společnosti Microsoft. Zaregistrováním získá nový uživatel nejen možnost používat Windows Live Messenger, ale také další služby jako email (pokud není použit vlastní), sdílení fotografií na internetu, možnost vytvoření vlastního internetového blogu a možnost vytvoření vlastní internetové stránky, na které bude obsah načten z různých RSS kanálů podle vlastního výběru.

Velkou výhodou klienta Windows Live Messenger je synchronizace s programem Microsoft Outlook a plná integrace v systému Windows. Dále také umožňuje komunikaci prostřednictvím textových zpráv, multichat, video přenos, chat, sdílení

fotek, sdílení plochy a přenos hlasu. Komunikovat by bylo možné nejen v podniku mezi sebou, ale i s ostatními uživateli tohoto klienta, kterých je po celém světě přes 27 milionů, a také s uživateli Yahoo! Messenger, který používá přes 22 milionů uživatelů.

5.4 Ekonomické zhodnocení návrhů

5.4.1 Druhy nákladů

Ačkoliv by předložené návrhy jistě přinesly pro Brněnské komunikace a.s. znatelné zlepšení informačního systému, tak je potřeba také zvážit, zda by toto zlepšení vyvážilo vynaložené finanční prostředky, které popíši v této kapitole.

Pro uskutečnění předložených návrhů, by bylo nutné vynaložit finanční prostředky v několika oblastech, přičemž některé by byly vynaloženy jednorázově a jiné by byly placeny paušálně. Mezi jednorázové by patřily především náklady na:

- nákup licencí SW na server
- nákup licencí SW na jednotlivé PC
- implementaci SW
- zaškolení uživatelů v ovládání nového SW
- nákup potřebného HW včetně serveru

Mezi paušální by poté patřily především náklady na:

- technickou podporu SW produktů
- údržbu HW a jeho průběžnou obnovu

Při nákupu produktů DW Compekon a CRM Compekon by bylo zapotřebí koupit i nový server, který by je obhospodařoval. Při nákupu nového serveru je také potřeba zajistit pro něj vhodné místo, se zabezpečením proti krádeži, výpadku proudu, živelným pohromám a v neposlední řadě také proti přehřátí. To však není ve firmě Brněnské komunikace a.s. problém, protože disponuje klimatizovanou, zabezpečenou serverovnou, ve které je místo i pro případný nový server. Dále je nutné zajistit pro nový server administraci, avšak ta bude zaopatřena pomocí vlastního oddělení výpočetní techniky, které má dostatečný počet pracovníků, aby mohlo zajistit fungování jednoho serveru navíc.

5.4.2 Finanční vyčíslení

V následující tabulce jsou uvedeny zjištěné ceny, které nemusí být naprosto přesné, ale odchylky by se měly pohybovat v jednotkách procent, s výjimkou serveru, kde cena může být odchýlena více, podle zvolené konfigurace a dalšího příslušenství. Množství zakoupených licencí programů je zváženo vzhledem k předpokládanému počtu lidí ve firmě, kteří by programy využívali. Existuje zde však možnost kdykoliv operativně množství licencí navýšit na potřebný počet.

Produkt	Položka	Cena za kus*	Počet kusů	Cena*
CRM Compekon	Licence na server	35 000	1	35000
	Licence na PC	3 500	13	45500
	Implementace	35 000	1	35000
	Technická podpora	17% z ceny licencí/rok	1	13685
	Jednorázové náklady			115500
	Paušální náklady/rok			13685
DW Compekon	Licence na server	90 000	1	90000
	Licence na PC	0	8	0
	Implementace	125 000	1	125000
	Technická podpora	17% z ceny licencí/rok	1	15300
	Jednorázové náklady			215000
	Paušální náklady/rok			15300
WLM	Licence na PC	0		0
	Jednorázové náklady			0
	Paušální náklady/rok			0
Server s přísl.	Nákup	120 000	1	120000
	Údržba a obnova	cca 30% z nákupní ceny/rok	1	36000
	Jednorázové náklady			120000
	Paušální náklady/rok			36000
		Celkové jednorázové náklady		450500
		Celkové paušální náklady/rok		64985
*Ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH				

Tabulka 8: Finanční zhodnocení návrhů

Jak je za tabulky patrné, náklady by v prvním roce přesáhly půl milionu korun a jsou tedy poměrně vysoké i na tak velkou společnost, jakou jsou Brněnské komunikace a.s. V dalších letech by však náklady nedosáhly ani 70 000 Kč, což je pro firmu vzhledem k ročnímu obrátu (viz. kapitola 4.1.3) téměř zanedbatelné.

5.5 Přínos návrhů

Finanční přínos návrhů pro firmu Brněnské komunikace a.s. je prozatím nekvalifikovatelný a ukáže se až za určitou dobu po jejich zavedení. I poté však bude těžko měřitelný, vzhledem k tomu, že ekonomické ukazatele firmy, jsou ovlivňovány spoustou vnějších faktorů.

Přínos této bakalářské práce spočívá v tom, že může sloužit jako metodický postup, pro inovaci informačního systému ve společnostech, které používají stejný základ informačního systému, jako firma Brněnské komunikace a.s., konkrétně tedy ERP řešení IS Compekon.

5.6 Využitelnost návrhů

Jednotlivé uvedené návrhy, by znamenaly pro společnost větší, či menší zlepšení informačního systému a přinesly by s sebou ulehčení práce jak pro standardní zaměstnance, tak pro management. Tyto přínosy, popsané v kapitolách 5.3.1, 5.3.2 a 5.3.3, však musí vedení společnosti porovnat s finančními náklady a ostatními negativy, která jsou s danými řešeními spjata. Takové negativum existuje například i u zavedení klienta pro instant messaging, který je sice zdarma, avšak po jeho zavedení existuje reálné riziko, že zaměstnanci ho nebudou používat jen k pracovním účelům, ale i k soukromým účelům, což s sebou sice nese zvýšení spokojenosti, ale také to může zapříčinit pokles produktivity práce. Na druhou stranu již nyní mají zaměstnanci přístupný internet, který s sebou nese stejné riziko a pokles produktivity práce zaznamenaný nebyl.

Na tomto místě je také nutné zmínit, že podle všech provedených analýz je stávající informační systém dostatečný a navržené změny nejsou podmínkou pro jeho další fungování. Přesto je jejich přínos pro podnik zjevný a záleží tak jen na rozhodnutí managementu společnosti, zda se pro navržená řešení rozhodnou, nebo se spokojí se stávajícím stavem informačního systému společnosti.

6 Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval informačním systémem firmy Brněnské komunikace a.s., což je společnost, která se zabývá především stavbou, správou a údržbou silnic.

V dnešní době, kdy každý podnik sleduje cíle jako maximalizace zisku, zvýšení efektivity, zajištění růstu a konkurenceschopnosti, je nesmírně důležité mít možnost opřít se o kvalitní informační systém a toho si je vědoma i společnost Brněnské komunikace a.s., když používá ERP systém IS Compekon. Po provedení analýz současného informačního systému společnosti jsem dospěl k závěru, že současný informační systém vyhovuje požadavkům, které jsou na něj kladeny, ovšem je zde také prostor k jeho rozšíření do míst, kam nezasahuje a poskytnout tak pracovníkům podniku oporu v oblastech komunikace se zákazníky a tvoření strategie společnosti, což by jí přineslo jistou konkurenční výhodu. Pro rozšíření informačního systému v těchto oblastech jsem doporučil produkty od společnosti Compekon s.r.o., konkrétně DW Compekon a CRM Compekon, především kvůli maximálnímu využití zavedeného informačního systému a tím již vynaložených finančních prostředků, snadnému propojení databází se stávajícími a známému uživatelskému rozhraní. Další oblast, která není v současné době informačním systémem pokryta, je možnost komunikovat se spolupracovníky v reálném čase. Proto jsem doporučil zavést klienta pro instant messaging, konkrétně Windows Live Messenger, který je již obsažen ve většině instalací operačního systému od společnosti Microsoft a jeho ovládání je uživatelsky přívětivé.

Věřím, že navržené kroky mohou přinést společnosti zlepšení celkového stavu informačního systému a poskytnout managementu podporu při rozhodování o strategii podniku. Pokud se pro ně vedení společnosti rozhodne, budou moci být realizovány pomocí pracovníků vlastního oddělení výpočetní techniky ve spolupráci s dodavatelem softwaru.

7 Seznam použité literatury

7.1 Knihy

1. BASL, Josef. *Podnikové informační systémy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
2. DOVRTĚL, Jan. *Vybrané aspekty efektivnosti informačních systémů*. Brno: VUT FP Brno, 2004. Disertační práce.
3. GÁLA, Libor. *Podniková informatika*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1278-4.
4. KOCH, Miloš a DOVRTĚL, Jan. *Management informačních systémů*. Brno: CERM, s.r.o., 2006. ISBN: 80-214-3262-4.
5. MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů*. 2000. ISBN 80-7169-410-x.
6. POUR, Jan. *Informační systémy a elektronické podnikání*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Nakladatelství Oeconomia, 2003. ISBN 80-245-0227-5.
7. RÁBOVÁ, Ivana. *Informační systémy*. 2003. ISBN 80-7302-060-2.
8. ŘEPA, Václav. *Analýza a návrh informačních systémů*. 1999. ISBN 80-86119-13-0.
9. SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 80-251-1200-4.
10. VRÁNA, Ivan a RICHTA, Karel. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů*. 2005. ISBN 80-247-1103-6.

7.2 Internetové zdroje

11. *Brněnské komunikace a.s.. Výroční zpráva* [online]. 2007 , Poslední změna 30.3.2007 [cit. 2008-03-15].
Dostupný z WWW: <http://www.bkom.cz/users/vz_celek.pdf>.
12. *CRM Compekon* [online]. 2005 , Poslední změna 16.7.2007 [cit. 2008-03-26].
Dostupný z WWW: <http://www.compekon.cz/CompekonPUB/223_crm.aspx>.
13. *Datové sklady a OLAP* [online]. 2002 , Poslední změna 28.10.2002 [cit. 2008-03-24]. Dostupný z WWW:
<<http://datamining.xf.cz/view.php?cisloclanku=2002102808>>.
14. *DW Compekon* [online]. 2005 , Poslední změna 16.7.2007 [cit. 2008-03-27]. Dostupný z WWW:
<http://www.compekon.cz/CompekonPUB/dw_compekon.aspx>.
15. *Informační systém - Wikipedie, otevřená encyklopedie* [online]. 2002 , Poslední změna 23. 3. 2008 [cit. 2008-03-25].
Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Informační_systém>.

8 Přílohy

Seznam použitých zkratek

Zkratka	Původní znění	Význam
BI	Business Intelligence	Soubor analytických nástrojů pro podporu konkurenceschopnosti
CAD	Computer Aided Design	Počítačem podporované návrhářství
CRM	Customer Relationship Management	Řízení vztahů se zákazníky
DBMS	Database Management System	Systém řízení báze dat. Rozhraní mezi aplikačními programy a uloženými daty
DM	Data mining	Analytická součást dobývání znalostí z databází
ERP	Enterprise Resource Planning	Komplexní podnikové informační systémy
ETL	Extract Transform Load	Nástroj sloužící k vytvoření vysoce kvalitní datové základny z jiných zdrojů
HOS	Hardware, Orgware, Software	Metoda manažerského hodnocení informačních systémů
ICQ	I SEEK YOU	Klient pro instant messaging
ICT	Information and Communication Technology	Informační a komunikační technologie
IM	Instant Messaging	Internetová služba pro komunikace s jinými uživateli
IS	Information System	Informační systém
OLAP	On-line Analytical Processing	Technologie uložení dat v databázi
SCM	Supply Chain Management	Řízení spolupráce mezi podniky dodavatelského řetězce
SOA	Service Oriented Architecture	Architektonický styl založený na skládání aplikací z nezávislých komponent
WLM	Windows Live messenger	Klient pro instant messaging

Rejstřík

Tabulka 1: Oblasti hodnocení metody HOS 8	22
Tabulka 2: Vývoj tržeb společnosti.....	29
Tabulka 3: Vývoj zisku společnosti	29
Tabulka 4: Zhodnocení jednotlivých oblastí metodou HOS 8	35
Tabulka 5: Porovnání vybraných vlastností CRM systémů	40
Tabulka 6: Porovnání vybraných vlastností BI systémů	42
Tabulka 7: Porovnání základních funkcí klientů pro IM.....	45
Tabulka 8: Finanční zhodnocení návrhů	47
Obrázek 1: Organizační schéma společnosti	28
Obrázek 2: Schéma současného IS Compekon.....	33
Obrázek 3: Grafické zobrazení metody HOS 8	36
Obrázek 4: Schéma současného IS Compekon s modulem DW Compekon	43